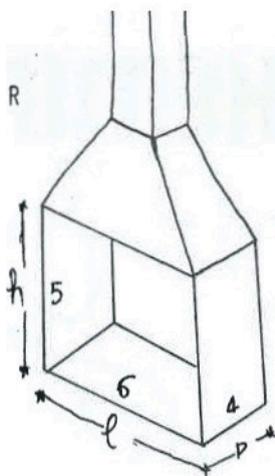


l'essentiel : l'encyclopédie d'utovie

# Cheminées faciles et récupération d'air chaud



**Encyclopédie d'Utovie n°123**

**Cheminées faciles  
et  
récupération  
d'air chaud**

Reprise en version numérique des fiches cheminées de  
l'encyclopédie d'utovie plusieurs fois éditées en fascicule  
mais restées épuisées depuis longtemps.

Ne vous laissez pas déconcerter par l'apparente simplicité  
des techniques exposées... elles suffisent amplement  
pour réaliser des cheminées efficaces.

Cette version numérique a été réalisée en août 2024  
par et pour les Editions d'Utovie

ISBN 978-2-86819-223-3  
Dépôt légal 08/2024

**Retrouvez l'ensemble de notre travail, depuis 1971 sur notre site  
[www.utovie.com](http://www.utovie.com)**

© Utovie, 2024





# CHEMINEES

## Généralités

### UNE CHEMINEE QU'EST-CE QUE C'EST ?

une cheminée se compose de 4 parties de base, à savoir : le foyer, l'âtre, la hotte et le conduit de fumée.

### I / LE FOYER

Le foyer, c'est la dalle ou plaque sur laquelle on fait le feu. Généralement exhaussée par rapport au sol de la pièce, pour faciliter l'aération.

Surface du foyer : à peu près : largeur par profondeur égal à 7 fois la section du conduit.

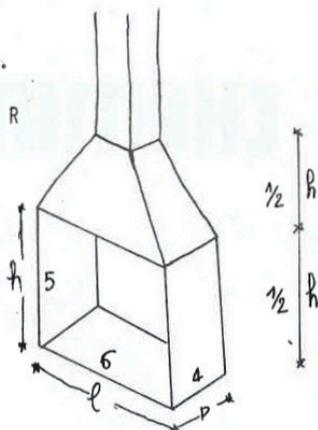
## 11 / L'ÂTRE

C'est l'ensemble de la chambre de combustion. Il est largement ouvert vers la pièce. Les dimensions de l'âtre : profondeur P, hauteur R et largeur l devront être entre elles comme 4, 5 et 6.

EXEMPLE : pour une hauteur d'ouverture h de 1,10 m, il faudra :

$$\text{pour largeur } l : \frac{1,10 \times 6}{5} = 1,32 \text{ m}$$

$$\text{pour profondeur } P : \frac{1,10 \times 4}{5} = 0,88 \text{ m.}$$



## TABLEAU DE CORRESPONDANCES

entre les dimensions d'âtres et de conduits les plus courantes (valeurs approximatives : un conduit plus grand qu'indiqué ne nuit pas au tirage) :

section du conduit en cm		âtre en cm		
rectangulaire ou carré	circulaire (diamètre)	profondeur	largeur	hauteur
21,5 x 21,5	25,5	48	72	60
21,5 x 33	30,5	56	84	70
33 x 33	38	72	108	90
33 x 45,5	45,5	84	126	105
45,5 x 45,5		100	150	125

## III / LA HOTTE

Appelée également "avaloir" (ou "boîte à fumée")

Elle doit avoir la même hauteur que l'ouverture de l'âtre ( $h = h'$ ). Ses parois se resserrent en pyramide (ou en tronc de cône si la cheminée est en angle arrondi) pour rejoindre le conduit de fumée.

Pour éviter les refoulements de fumée et la retombée des suies, la tablette, de la largeur du conduit, laisse une gorge de même largeur au moins.

Une trappe montée sur gonds en bordure de la tablette s'incline (au moyen d'un levier) pour régler le tirage, ou obstruer totalement quand on n'utilise pas la cheminée (voir dessin page suivante).

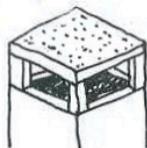
Sur le côté le moins visible de la hotte prévoir un clapet de ramonage pour vider la tablette de ses suies.

## IV / LE CONDUIT DE FUMÉE

Il doit avoir au moins 4 mètres de hauteur à partir du raccordement; et il doit dépasser le faite du toit d'au moins 40 cm.

Il ne doit pas comporter d'aspérités à l'intérieur (bavures de ciment des joints par exemple; les conduits anciens en maçonnerie très vastes, sont moins sensibles à cet inconvénient) ni d'étranglements surtout au sommet, le mieux est encore une dalle fixée sur quatre briques.

Il ne doit pas faire d'angle de plus de  $30^\circ$ .

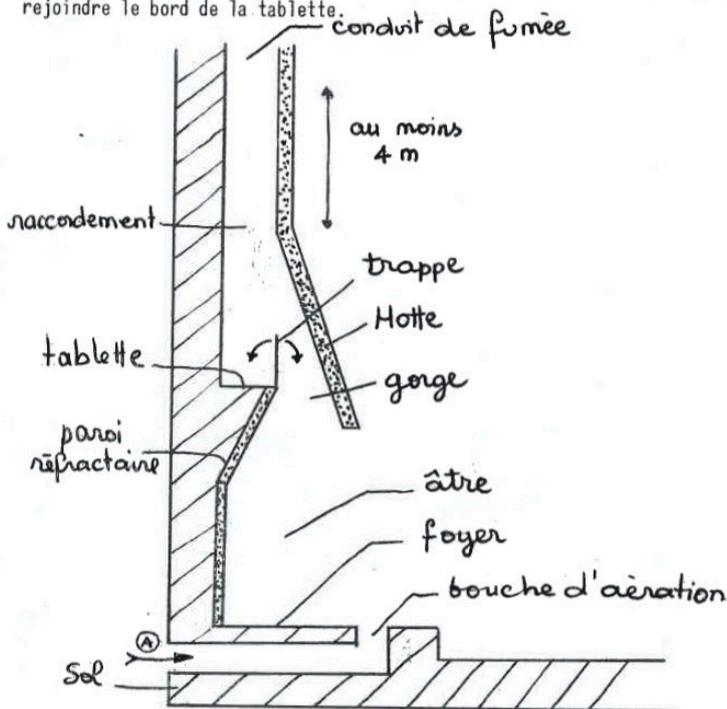


## PLAN D'UNE CHEMINÉE

A l'avant du foyer prévoir une bouche d'aération :

- soit en perçant le mur extérieur si la cheminée y est appuyée (A)
- soit par une gaine prévue dans le vide sanitaire ou dans le sol avant carrelage;
- soit par un tuyau de poêle fixé au plafond du sous-sol ou de la cave. (réserver un accès pour le décrochage);
- faute de pouvoir capter directement l'air extérieur, on peut améliorer le tirage en prenant l'air au ras du sol de la pièce;

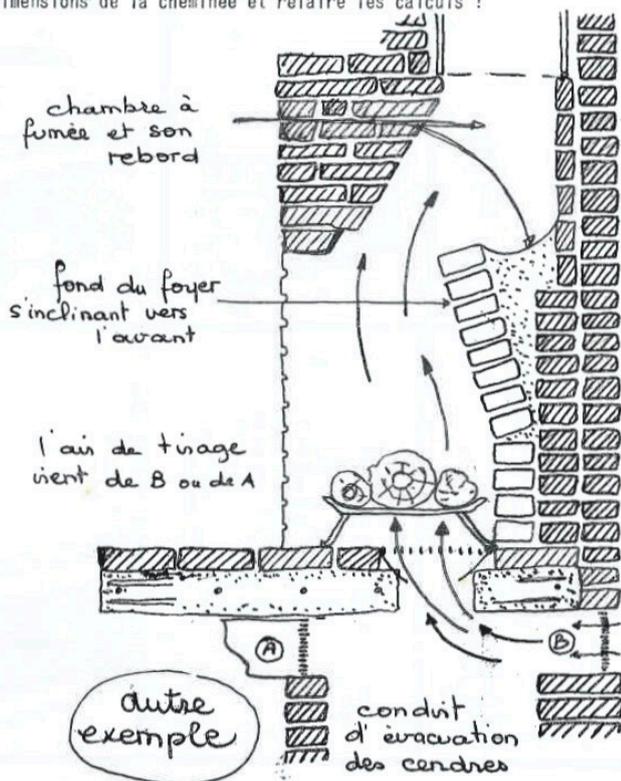
Le fond de l'âtre, en matériaux réfractaires, s'incline vers l'avant pour rejoindre le bord de la tablette.



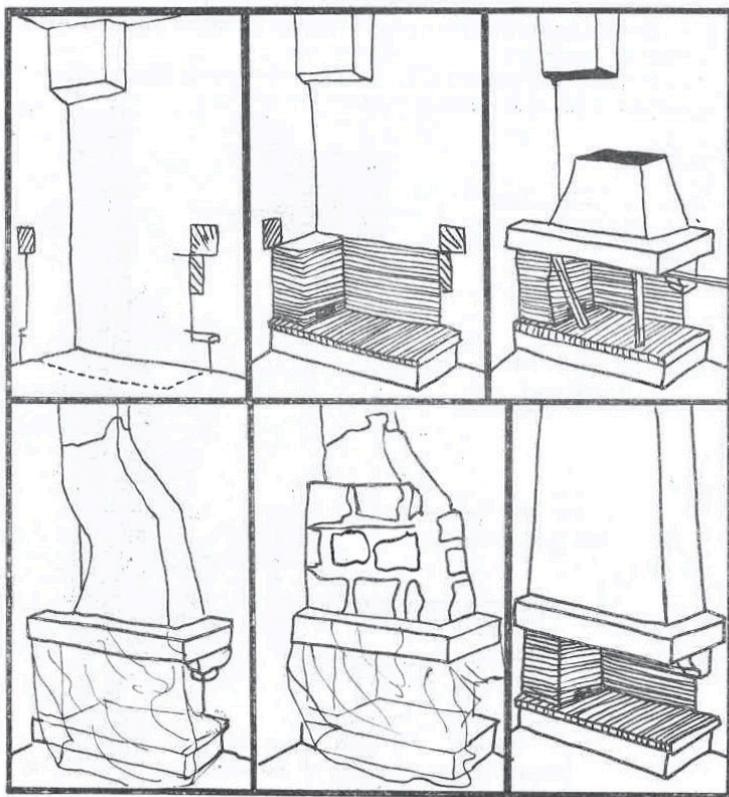
## SI LA CHEMINEE TIRE MAL

On examine successivement les points suivants :

- mauvaise aération : ouvrir une porte donnant sur l'extérieur, le tirage s'améliore.
- conduit en mauvais état, pas assez haut... ramonage.
- Il n'y a pas de tablette : poser à la place une trappe mobile pouvant obstruer l'ouverture.
- Le conduit est trop petit. Il faut alors envisager de réduire certaines dimensions de la cheminée et refaire les calculs !



Voici un exemple des phases successives  
de la construction d'une cheminée traditionnelle :



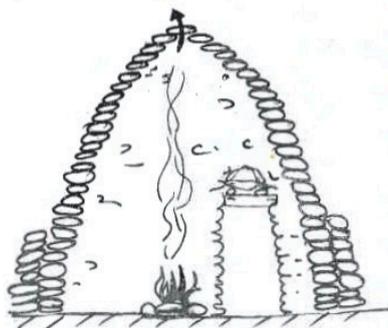
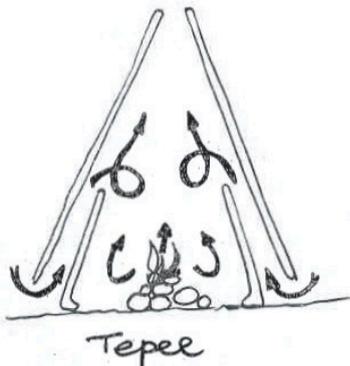
Bien entendu d'autres possibilités existent.

Nous les étudierons au fur et à mesure de la publication de l'encyclopédie, à commencer par les cheminées à récupération de chaleur.

Il aussi se dire qu'il n'y a pas de règles absolues.

Une cheminée faite dans les règles de l'art ne marchera pas forcément bien.

La simplicité des constructions traditionnelles est un exemple :



Capitel

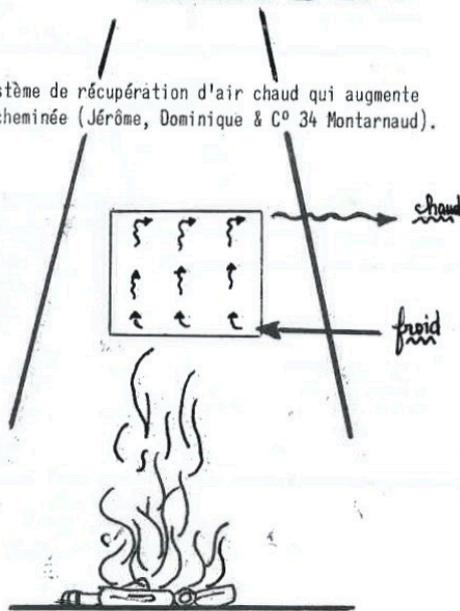
La pierre du ↑  
Sommet se  
déplace,  
← la toile aussi

# CHEMINÉES *et* récupération *D'air* CHAUD

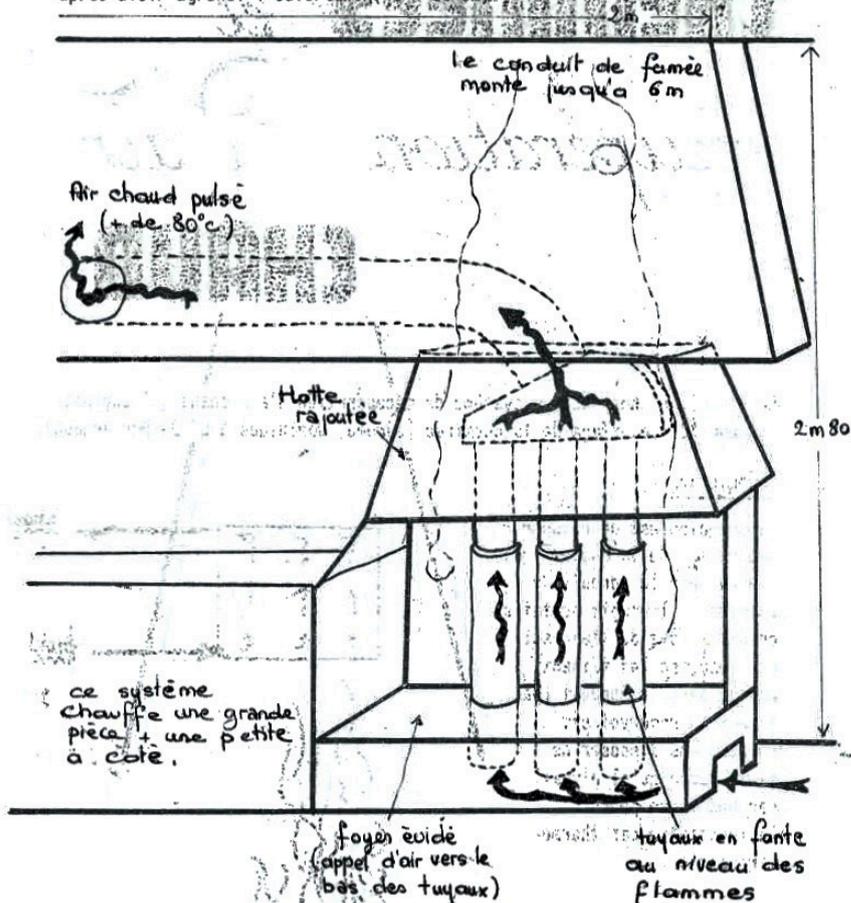
On a réalisé chez nous un système de récupération d'air chaud qui augmente l'apport de chauffage de la cheminée (Jérôme, Dominique & C<sup>o</sup> 34 Montarnaud).

## LE PRINCIPE

Le principe est de récupérer une partie de la chaleur qui s'en va par le conduit de cheminée. Il s'agit de faire chauffer soit de l'air soit de l'eau, en les faisant passer dans le conduit (par tuyaux ou réservoirs). On peut les disposer de telle façon qu'il n'y ait pas besoin de pompe. Ça fonctionne par thermocirculation.



La cheminée existante était condamnée. A part un endroit où il y avait une ouverture pour un tuyau de paille. C'est en dessous qu'on a mis la cheminée après avoir agrandi l'ouverture (45 x 30 cm).



"DIALECTIQUE" DE LA CONSTRUCTION ET DES MATERIAUX.

SYSTEME

- au niveau du foyer et de l'âtre, on met des tuyaux en fonte (récupérés) de 1 m de haut et de 10 cm de diamètre;
- ensuite : tuyaux de poêle dans la hotte;
- arrivant à un collecteur en tôle de fumisterie de 4 mm (acier) soudure à la brasure (compliqué à faire, mais il sort en plus de tablette);
- dernier tuyau de poêle de diamètre 18 cm, remontant à l'extérieur après 1,80 m de course. On aurait pu le calorifuger;
- joints en mastic réfractaire (on peut essayer l'argile).

-0-

FOYER

- surélevé d'environ 50 cm;
- monté avec des pierres et un large vide intérieur;
- ménager une entrée pour l'air froid allant dans les tuyaux ainsi que les trous pour les tuyaux;
- on n'a pas fait d'arrivée d'air pour le feu lui-même.

-0-

#### ATRE

- hauteur environ 60 cm;
- entouré d'une plaque de métal derrière laquelle on a coulé du plâtre pour isoler du mur extérieur (ne pas le faire en cas de murs intérieurs!).

-o-

#### HOTTE

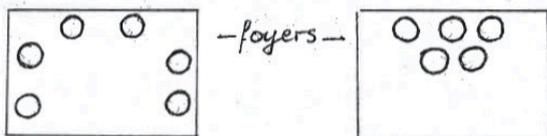
- On a rajouté une petite hotte (métal récupéré);
- forme par pliage;
- on aurait pu mettre des matériaux réfractaires;
- hotte existante : en brique plus liant.

## AMELIORATION ET EVOLUTION

On peut créer un système d'irrigation d'air chaud dans les pièces, près d'accumulateurs - pierre, eau...

La surface de l'ouverture sous le foyer doit être aussi grande que la somme de celles des tuyaux.

On peut aussi varier la disposition des tuyaux, par exemple :



Ce qui permet un appel d'air entre les tuyaux et plus de surface de chauffe.

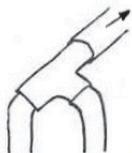
La récupération de l'air chaud se fera différemment suivant le système employé :

1'



1 seul tuyau  
directement.

2'



2 tuyaux (ou à 2)  
1 raccordement  
(pas cher)

3'



plus de 2  
1 collecteur de  
raccordement  
pouvant même  
temps servir de tablette (cf cheminée I)



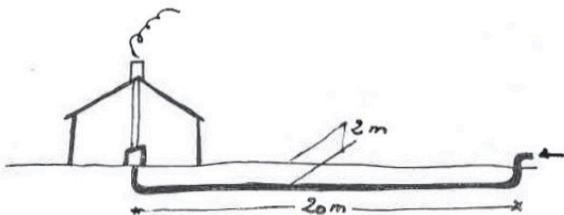
Si on fait venir l'air de l'extérieur, c'est mieux :

- renouvellement d'air sans perte de chaleur;
- moins de courants d'air pour les pieds;
- dans ce cas faire venir de l'air pour le tirage également.

UNE IDEE A DEVELOPPER :

Coupler ce système avec un puits canadien, c'est à dire la température de la terre à 2 m de profondeur est de 13 °C. Si on fait passer à cette profondeur des tuyaux sur une longueur de 20 m, l'air ressortira à 13 °C, mais il faut une petite pompe pour pulser l'air.

Ici ce ne sera peut être pas la peine vu le fort appel d'air créé par la chaleur de la cheminée :



**L'ESSENTIEL : l'encyclopédie d'Utovie pour vivre autonomes**  
 dirigée par Jean-Marc Carité, cette encyclopédie de vie pratique, écologique et quotidienne vous permet de mettre facilement en oeuvre l'agriculture, le jardinage et l'élevage biologiques, d'utiliser sans problème les technologies d'habitat sain, d'entretenir, de restaurer, d'améliorer la santé de votre corps et votre équilibre par une alimentation, des remèdes et des règles de vie naturels. Chaque fascicule consacré à un thème particulier, rédigé par un(e) spécialiste, vous apporte l'essentiel des connaissances utiles pour vous rendre autonomes.

#### TITRES DISPONIBLES

- |                                                         |                                                   |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| 9. L'Hygiène vitale                                     | 84. Confitures à cuisson douce                    |
| 27. La Cuisine solaire                                  | 85. Cancer et alimentation                        |
| 30. Planter arbres & haies                              | 86. Votre serre facile et productive              |
| 32. L'allaitement maternel                              | 87. Les Huiles Essentielles                       |
| 43. L'arboriculture fruitière                           | 88. La chèvre                                     |
| 48. Le G.P.L un carburant propre,<br>économique et sûr. | 89. Vos savons maison bio et naturels             |
| 53. Faites votre bière                                  | 90. Vivre centenaire et bien portant              |
| 54. Cultivez votre vigne                                | 91. Sortir de la fatigue chronique                |
| 55. Faites votre vin                                    | 92. La Pomme, un aliment remède                   |
| 56. Faites votre cidre                                  | 93. Faites vos graines bio et libres              |
| 61. La radiesthésie                                     | 94. La Géobiologie pour un habitat sain           |
| 62. Votre cave à vins                                   | 95. L'Argent colloïdal                            |
| 63. La menthe                                           | 96. Faites vos lits plantés                       |
| 64. L'ortie                                             | 97. Construire en bûches                          |
| 65. Le Feng Shui de la chambre                          | 98. Faites votre tipi                             |
| 67. Le jeûne                                            | 99. La dégustation du vin bio                     |
| 68. Salut, chardon                                      | 100. Faites votre pain maison et bio              |
| 70. Les plantes sauvages comestibles                    | 101. Les aliments fermentés                       |
| 71. Faites votre vinaigre                               | 102. Le mouton                                    |
| 73. Faites vos cosmétiques                              | 103. Le vinaigre de cidre                         |
| 74. Faites votre mur solaire                            | 104. Vaccinations, quelles alternatives ?         |
| 75. Les plantes associées au jardin<br>potager bio      | 105. Votre santé sans gluten                      |
| 76. L'argile médicinale                                 | 106. Les plantes médicinales                      |
| 77. La lavande                                          | 107. Eloge de la bière passion                    |
| 78. Autoconstruire une maison en<br>paille              | 108. Faites vos apéritifs                         |
| 79. Votre dos : capital santé à protéger                | 109. Les plantes abortives (numérique)            |
| 80. Réussir son jardin bio                              | 110. Comprendre l'intelligence artificielle       |
| 81. Les fleurs de Bach                                  | 111. Maraîchage bio 1 (numérique)                 |
| 82. Vinaigre balsamique et parmesan                     | 112. Maraîchage bio 2 (numérique)                 |
| 83. La poule pondeuse                                   | 113. Maraîchage bio 3 (numérique)                 |
|                                                         | 114. Votre santé par les plantes (1)<br>numérique |
|                                                         | 115. L'agriculture biodynamiste (num)             |
|                                                         | 116. Maraîchage bio 4 (numérique)                 |

***retrouvez tous nos titres sur : [www.utovie.com](http://www.utovie.com)***

## TITRES DISPONIBLES

- 117. Calendrier agricole (numérique)
- 118. Maraîchage bio 5 (numérique)
- 119. La Macrobiotique (numérique)
- 120. Le Miel (numérique)
- 121. Votre santé par les plantes 2 (num)
- 122. Le Boomerang (à paraître)
- 123. Cheminées et récupération d'air  
chaud (numérique)

***retrouvez tous nos titres sur : [www.utovie.com](http://www.utovie.com)***